

5.2 Kaavat ja kaavoitustilanne

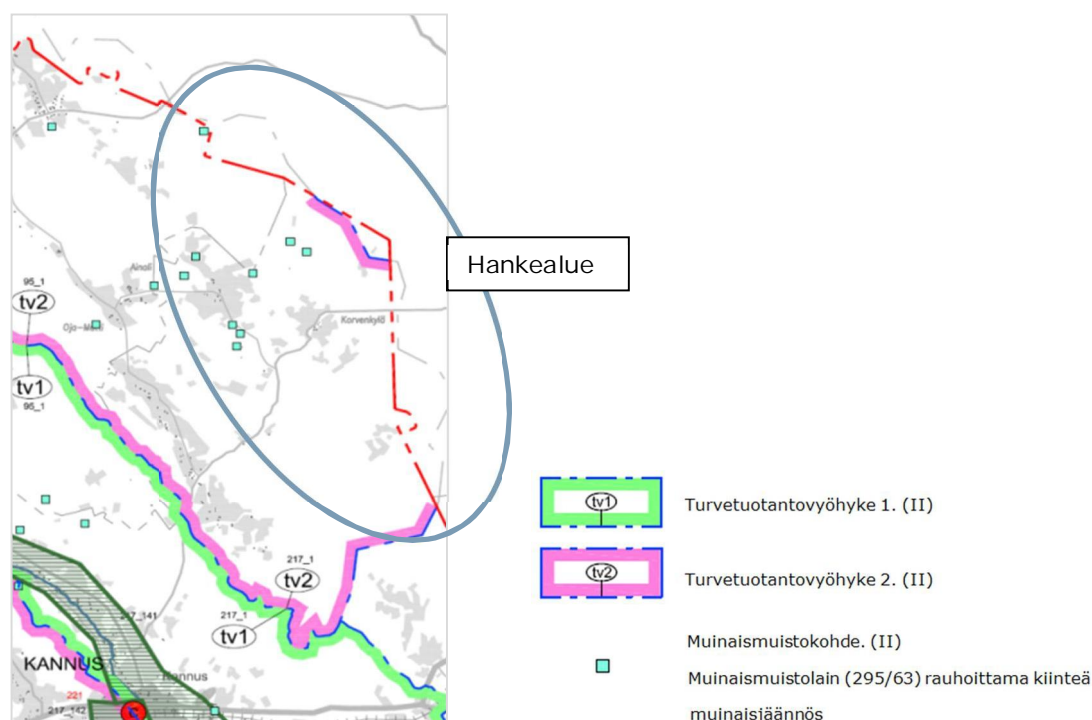
5.2.1 Maakuntakaavat

Keski-Pohjanmaan maakuntakaava

Kannuksen ja Kokkolan kaupungit kuuluvat Keski-Pohjanmaan liiton alueeseen. Ympäristöministeriö vahvisti 8.2.2012 Keski-Pohjanmaan kolmannen vaihemaakuntakaavan, joka ohjaa vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittumisen sekä erityisesti pohjavesien suojelulle ja kiviaineshuollolle alueita koko maakunnan alueella. Maakuntakaavassa on osoitettu seuraavaa kahtakymmentä vuotta varten maakunnan tärkeimmät alueidenkäyttötarpeet, ja sen tehtävänä on ohjata kuntien kaavoitusta. Keski-Pohjanmaan kolmas vaihemaakuntakaava täydentää aiemmin vahvistettuja ensimmäistä ja toista vaihemaakuntakaavoja muodostaen yhdessä niiden kanssa Keski-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavan.

Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan 2. vaihekaava on vahvistettu valtioneuvostossa 29.11.2007 ja se käsittää soiden monikäytön, tuulivoimatuotannon ja kaupan palveluverkon sekä päivitettävänä aihepiirinä muinaismuistot ja maisema- ja kulttuurikohteet. Samalla vahvistuspäätös kumoaa maakuntakaavan 1. vaiheessa osoitetut kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeät alueet, keskustatoimintojen alueet sekä muinaismuistot. Ote Keski-Pohjanmaan maakuntakaavasta on esitetty kuvassa 18.

Keski-Pohjanmaan 2. vaiheen maakuntakaavassa hankealueelle on kohdistettu seuraavia aluevarauksia:



Kuva 18. Ote Keski-Pohjanmaan 2. vaiheen maakuntakaavasta. Valtioneuvoston vahvistama 29.11.2007.

Keski-Pohjanmaan 2. vaiheen maakuntakaavassa on hankealueelle osoitettu turvetuotantovyöhyke 2 (vaaleanpunainen paksu viiva, tv2-merkintä). *Sitä koskee suunnittelumääräys: Yleiset turvetuotannon suunnittelumääräykset huomioiden turvetuotannon suunnittelun lähtökohtana voi olla myös turvetuotannon vesistölle aiheuttaman kokonaiskuormituksen lisääntyminen.*

Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa on alueelle merkintä myös useille muinaismuistokohteille (sininen neliö). Muinaismuistokohde on Muinaismuistolain (295/63) rauhoittama kiinteä muinaisjäänös. *Merkintää koskee suojelumääräys: Toimenpiteitä suunniteltaessa muinaisjäänöksen alueella tai sen lähiympäristössä on hankkeista neuvoteltava Museoviraston kanssa.*

Merkinnällä osoitetaan kaikki museoviraston rekisterin mukaiset muinaismuistot Keski-Pohjanmaalla. Hankealueella sijaitsee muutamia muinaismuistokohteita. Kuntaliitoksen myötä Himanka liittyi Kalajokeen vuoden 2010 alusta. Entisen Himangan kunnan alueella on voimassa Keski-Pohjanmaan 2. vaiheen maakuntakaava. Keski-Pohjanmaan 3. vaiheen maakuntakaava ei ole voimassa Himangan alueella.

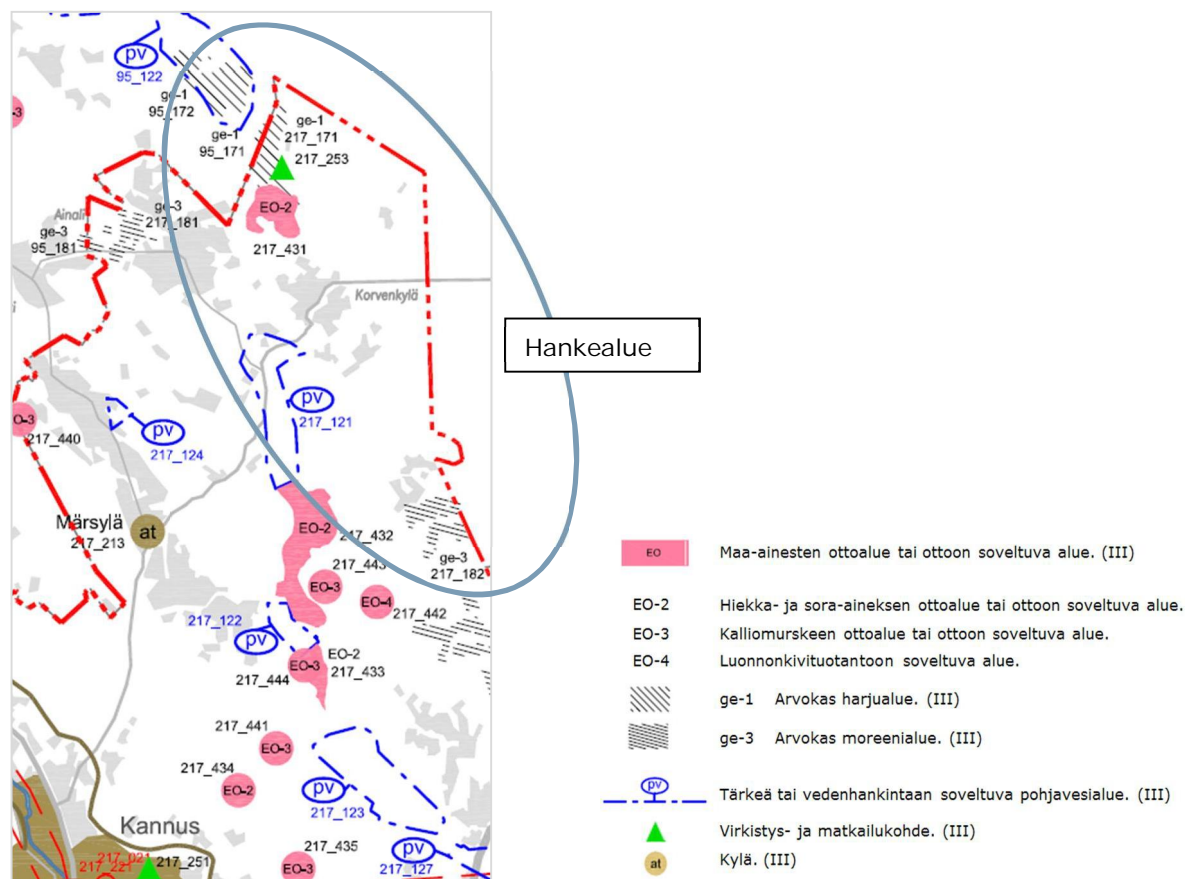
Keski-Pohjanmaan 3. vaiheen maakuntakaavassa hankealueelle on kohdistettu seuraavia aluevarauksia:

Kuva 19 on ote Keski-Pohjanmaan 3. vaihemmaakuntakaavasta. Kaavassa on osoitettu useita toimintoja hankealueelle. Maa-ainesten ottoalueet tai ottoon soveltuvat alueet on merkitty kaavaan EO-merkinnällä (punainen alue). EO-2 merkinnällä osoitetaan hiekka- ja sora-aineksen ottoalue tai ottoon soveltuva alue. Alueet sijaitsevat Hietajärven eteläpuolella ja Märsylän kylän itäpuolella. EO-3 merkinnällä on osoitettu kalliomurskeen ottoalue. Alueet sijaitsevat Märsylän ja Eskolan kylien välissä. EO-4 merkintä osoittaa alueen luonnonkivituotantoon soveltuvaksi. Hankealueella merkintöjä on osoitettu yhteen paikkaan. *Merkintöjä koskee suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää ottoalueen rajaukseen varsinaisen ottoalueen ulkopuolisten ympäristö- ja maisema-arvojen sekä kiinteiden muinaisjäännösten huomioimiseksi ja niihin kohdistuvien haittavaikutusten minimoimiseksi. Natura-alueiden läheisyyteen sijoittuvilla alueilla tulee varmistua siitä, ettei ottotoiminta merkittävästi heikennä niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on sisällytetty Natura-verkoston.*

Hankealueelle on maakuntakaavassa osoitettu myös pohjavesialueita (sininen katkoviiva, pv-merkintä). Pohjavesialueet sijoittuvat Eskolan taajaman kaakkoispuolelle, Ullakon kylän itäpuolelle, Hannin kylän itäpuolelle, sekä Korvenkylän lounaispuolelle.

Ainalin kylän ja Mutkalammin kylän välissä sijaitsee myös arvokas moreenialue (musta vinoviivoitus, ge-3 merkintä). Arvokkaita moreenialueita on myös maakuntarajan tuntumassa Vuoreenmaan alueella. Hietajärven läheisyydessä on arvokas harjualue, joka jatkuu luoteeseen Kalajoen kunnan puolelle (musta vinoviivoitus, ge-1 merkintä). *Näitä alueita koskee suunnittelumääräys: Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee varmistua siitä, ettei toimenpiteellä aiheuteta maaineslaissa tarkoitettua kauniin maisemakuvan turmeltumista tai luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista.*

Märsylä on osoitettu kylätoimintojen alueeksi. Hietajärvi on Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitettu virkistys- ja matkailukohteeksi (vihreä kolmio).



Kuva 19. Ote Keski-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavasta. Ympäristöministeriön vahvistama 8.2.2012.

Vireillä oleva Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaava

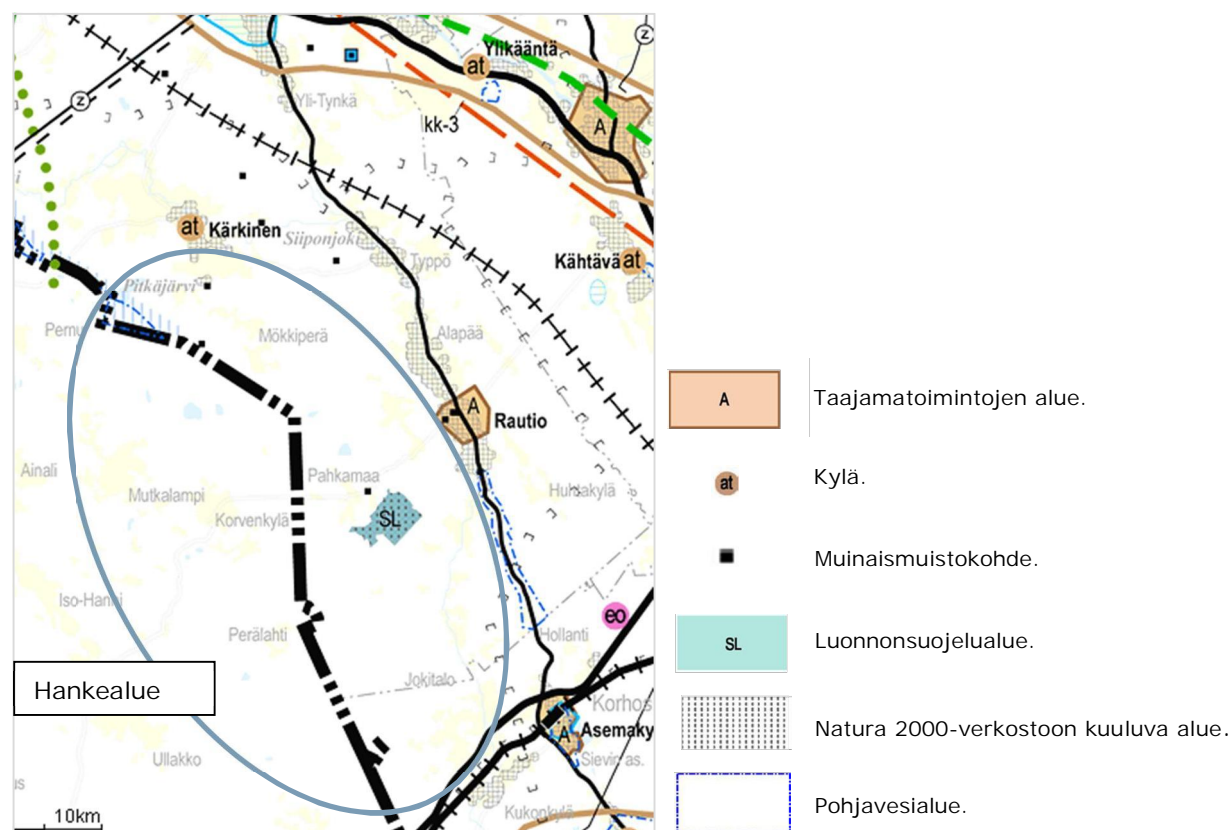
Keski-Pohjanmaan liitto on käynnistänyt 4. vaihemaakuntakaavan laatimisen keväällä 2012. Lähtökohtana ovat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, joiden mukaan alueidenkäytössä turvataan energianhuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia. Teemana 4. vaihemaakuntakaavassa on mannertuulivoiman sijoittuminen ja ohjaus maakunnan alueelle. Alustavan aikataulun mukaan kaavaluonnos asetetaan nähtäville keväällä 2013.

4. vaihemaakuntakaavan pohjana käytetään Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-pohjanmaan mannertuulivoimaselvitystä (2011), jota päivitetään 2012–2013 aikana mm. soveltuvilla käynnissä olevilla hankkeilla.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava

Tuulivoimahankkeen alue sijaitsee myös Kalajoen kaupungin alueella. Kalajoki kuuluu Pohjois-Pohjanmaan liiton alueeseen. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava on koko maakunnan ja kaikki maankäyttökysymykset käsittävä ns. kokonaismaakuntakaava. Maakuntakaavassa on osoitettu Pohjois-Pohjanmaan alueidenkäytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet sekä sellaiset aluevaraukset, jotka ovat tarpeen maakunnan kehittämisen kannalta. Maakuntavaltuusto hyväksyi kaavan 11.6.2003. Ympäristöministeriö vahvisti sen 17.2.2005 ja kaava on tullut lainvoimaiseksi Korkeimman hallinto-oikeuden 25.8.2006 tekemällä päätöksellä. Ote hankealueesta on esitetty kuvassa 20.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa hankealueen läheisyyteen on kohdistettu seuraavia aluevarauksia:



Kuva 20. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavasta. Ympäristöministeriön vahvistama 17.2.2005.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan mukaan hankealueen läheisyyteen on osoitettu taajamatoimintojen alue Raution taajamaan (ruskea viivarajaus A). Merkinnällä osoitetaan asumisen, palveluiden, teollisuus- ja muiden työpaikka-alueiden ym. taajamatoimintojen sijoittumisalue ja laajentumisalueet. *Taajamatoimintojen aluetta koskee suunnittelumääräys: Alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa on varmistettava, että alueella sijaitsevien kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden kohteiden kulttuuri- ja luonnonperintöarvot säilyvät.*

Kylä –merkinnällä (ruskea ympyrämerkintä at), hankealueen läheisyydessä sijaitseva Kärkisen kylä on osoitettu maaseutuasutuksen kannalta tärkeäksi kyläkeskukseksi. *Aluetta koskee suunnittelumääräys: Kyläkeskuksen asemaa on pyrittävä vahvistamaan sovittamalla yhteen asumisen, alkutuotannon ja muun elinkeinotoiminnan tarpeet. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa ja rakentamisessa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen sopeuttamiseen kyläkokonaisuuteen ja –ympäristöön ja hyvien peltoaukeiden säilyttämiseen maatalouskäytössä.*

Muinaismuistokohteita (musta neliö) on hankealueella muutamia. Merkinnällä osoitetaan tiedossa olevat muinaismuistolailailla (295/63) rauhoitetut kiinteät muinaisjäännökset.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee myös Natura 2000–verkoston kuuluva luonnonsuojelualue, Jäkäläneva (SCI). *Soidensuojelualuetta (vaaleansininen alue SL –merkintä) koskee suunnittelumääräys: Alueen ja sen ympäristön maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei vaaranneta alueen suojelun tarkoitusta, vaan pyritään edistämään alueen luonnon monimuotoisuuden sekä alueiden välisten ekologisten yhteyksien säilymistä. Rakennuslupahakemuksesta tulee pyytää MRL 133 §:n mukainen ympäristökeskuksen lausunto.*

Hankealueen länsireunassa on maakuntakaavassa osoitettu tärkeä pohjavesivyöhyke (vaalean sininen pystyviivitus) Pitkäjärven läheisyyteen. Samalla alueella sijaitsee myös pohjavesialue. Toinen hankealueen pohjavesivyöhykkeistä sijaitsee pohjois-eteläsuuntaisena Raution taajaman

eteläpuolella (sininen katkoviiva, pv-merkintä). *Pohjavesialuetta koskee suunnittelumääräys: Pohjavesien pilaantumis- ja muuttumisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle tärkeistä vedenhankintaan soveltuvista pohjavesialueista tai riskien syntyminen on estettävä riittävin vesiensuojelutoimenpitein. Alueella tulee huolehtia pohjavesien suojelun ja maa-ainesten ottotarpeiden yhteensovittamisesta.*

Vireillä oleva Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistänyt maakuntakaavan uudistamisen syksyllä 2010. Maakuntakaavan pääteemana on energia, ja siihen sisältyy sekä energian tuotantoon että kulutukseen liittyviä alueidenkäytön yleispiirteinen ohjaus: mm. energian tuotantoalueet (maa- ja merituulivoima, turve, bioenergian tuotanto) energiansiirtoyhteydet sekä energiatehokas alue- ja yhdyskuntarakenne.

Kuntaliitoksen myötä Keski-Pohjanmaan maakunnasta Kalajoen kaupunkiin, Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan siirtynyt Himanka on mukana Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistamisessa. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaluonnos on ollut nähtävillä 28.8.–26.9.2012 välisenä aikana. Tavoitteena on, että maakuntakaava hyväksytään syksyllä 2013.

Hankealue ei sisälly Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaluonnokseen. Käynnissä olevia soveltuvia hankkeita kuitenkin päivitetään kaavaehdotukseen mm. Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan mannertuulivoimaselvityksen täydentämisen yhteydessä 2013. Samalla täydennetään myös muuttolinnustoselvitystä sekä maisema-arvioita uusien kohteiden osalta.

5.2.2 Yleiskaava

Alueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa.

5.2.3 Asemakaavat

Alueella ei ole voimassa olevia asemakaavaa. Pitkjärven ranta-asemakaava-alue (vahvistettu 18.12.1986) sijaitsee hankealueelta noin kilometri pohjoiseen.

5.3 Maisema ja kulttuuriympäristö

5.3.1 Maisema

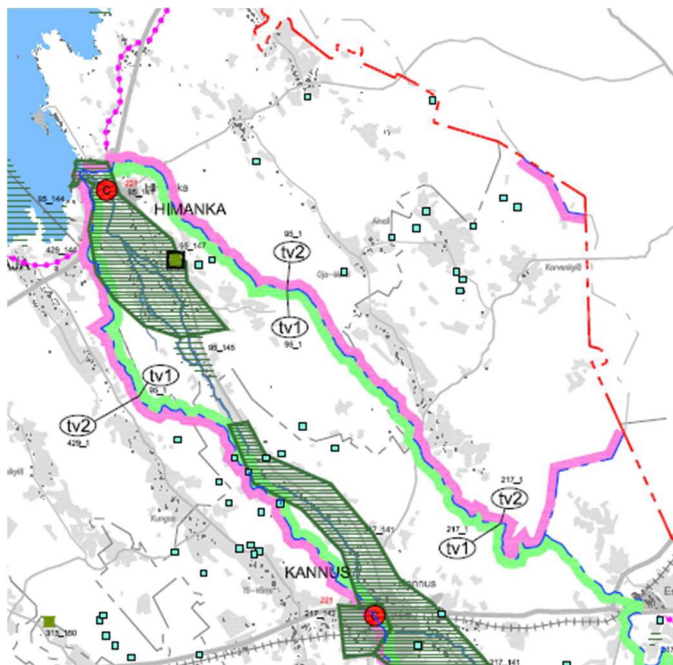
Hankealue on loivasti kumpuilevaa, paikoin mäkiä, havumetsä- ja suoaluetta. Peltoaukeita on teiden varsilla kyltien läheisyydessä. Alueen maanpinnan korkeus nousee kaakkoon kohti mentäessä, ollen hankealueen pohjoisosassa +45 m mpy ja kaakkoisosassa korkeimmillaan noin +85 m mpy. Mäkiä selännealueita ympäröivät pitkälle ojitetut suoalueet.

Hankealueen merkittävät vesistöt ovat alueen poikki virtaava Pönttönjoki ja Vääräjoki, Kannuksen kaupungin puolella sijaitseva Hietajärvi ja Kalajoen kaupungin puolella sijaitseva Pitkjärvi.

Hankealue käsittää pääsääntöisesti talousmetsiä, viljelyksiä. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset kohteet sijoittuvat lähinnä pienialaisina rehevinä lehtoina, kosteikoina, puroina ja kivikkoina ympäri hankealuetta.

Hankealue ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Lähimmät arvokkaat alueet Lestijokisuu Himangalla, Kannuksen kirkonseutu ja Lestijokilaakso Kannuksessa ja Toholammilla sekä Kalajoen Pitkäsenkylä ja Tynkä sijaitsevat noin 10–15 kilometrin etäisyydellä hankealueesta (kuvat 21 ja 22).

Maiseman nykytilan kuvaus täydentyy selostusvaiheessa.



Kuva 21. Valtakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet hankealueen läheisyydessä (vihreä rajausta ja vaakaviivoitus). Lähde: Keski-Pohjanmaan 2. vaihemaa-kuntakaava 29.11.2007.



Kuva 22. Maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö ja maisema-alue hankealueen läheisyydessä (sininen rajausta ja vaakaviivoitus). Lähde: Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava 25.8.2006.



Kuva 23. Kaukomaisemassa vaikutuksia saattaa syntyä mm. Sievin suunnasta.

5.3.2 Rakennetut kulttuuriympäristökohteet

Hankealueella ei sijaitse kulttuurihistoriallisiltaan arvoiltaan valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennuksia.

Hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee yksi kulttuurihistoriallisilta arvoiltaan maakunnallisesti merkittävä rakennettu kohde: Kärkisen Mäkitalon mäki.

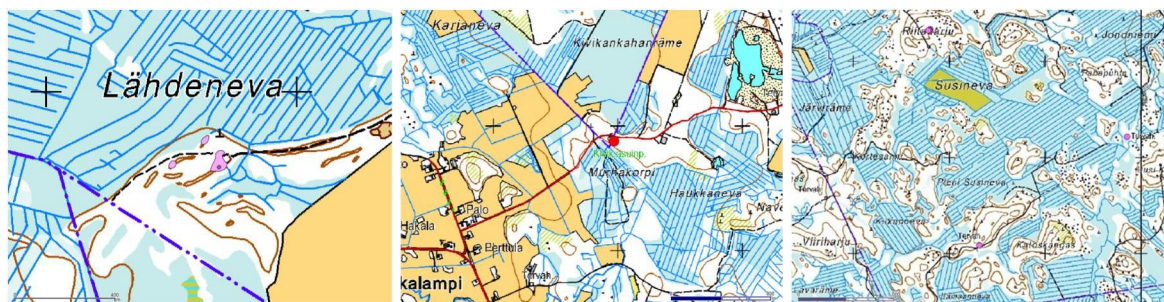
Kärkisen Mäkitalon mäki: Mäkitalon mäki Siiponjoen pohjoispuolella sijaitsevalla mäellä on talouskeskusten rakennusryhmä, jossa on mm. kaksi perinteistä talonpoikaisrakennusta. Paikalta avautuu näkymä Siiponjokivarren viljelysmaisemaan (Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto 1993).

5.3.3 Muinaisjäännökset



Kuva 24. Hankealueen muinaisjäännöksille on monin paikoin opasteet.

Hankealueella on suoritettu arkeologinen selvitys syksyllä 2012, jota voidaan tarvittaessa täydentää keväällä 2013. Arkeologinen selvitys kattaa koko hankealueen, mutta tarkkuusinventoinnit on suunnattu sijoitussuunnitelman mukaisille kohteille ja niiden lähiympäristöön. Hankealueella ja sen lähiympäristössä sijaitsee Museoviraston rekisteröimiä muinaisjäännöksiä, sekä peruskartan mukaisia kohteita, jotka molemmat on tarkistettu muinaismuistoinventoinnin yhteydessä 2012. Lisäksi havaittiin uusia kohteita. Kalajoen kaupungin puolella Pitkäjärven etelärannalla sijaitsee muinaishautoja, Pahkamaan kylän ja Jäkälänevan luonnonsuojelualueen välissä on rakkakuoppia. Kannuksen puolella Mutkalammen kylän ympärillä sijaitsee mm. kiviakautisia asuinpaikkoja ja hautaröykkiötä. Sijoitussuunnittelun kannalta keskeisimpiä kohteita ovat mm. Lähdeneva, Murhakorven ja Susinevan kiviakautiset asuinpaikat (kuvat 25–27).



Kuva 25. Muinaisjäännökset hankealueella ja sen läheisyydessä arkeologisen selvityksen (2012) mukaisesti.



Kuva 26. Peuranpyyntikuoppa.



Kuva 27. Pronssikautinen lapinraunio.

5.4 Luonnonympäristö

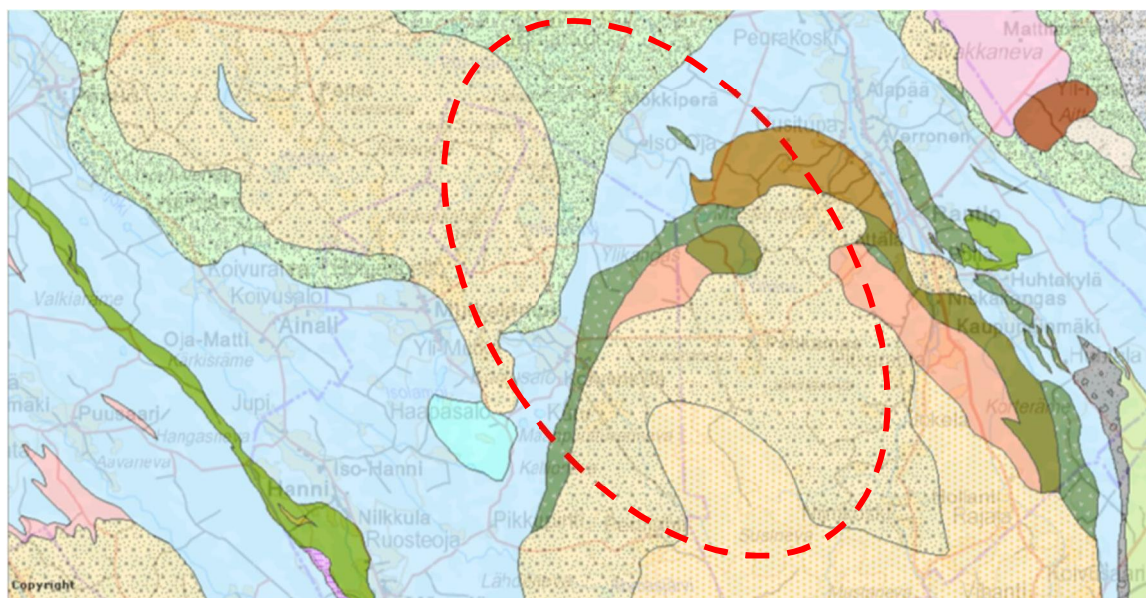
5.4.1 Maa- ja kallioperä

Hankealueen maaperä (kuva 28) koostuu pääosin sekalajitteisesta maa-aineksesta (vaalea ruskea), joka on käytännössä moreenia, sekä turvemaista (vaalean sininen). Myös karkealajitteisia maa-aineksia esiintyy (vihreä) etenkin Mutkalammen maaperässä. Paikoitellen esiintyy myös hienojakoisia maalajitteita (violetti) sekä kalliopaljastumia (punainen).



Kuva 28. Hankealueen maaperä. Lähde: <http://geomaps2.gtk.fi/activemap/>.

Hankealue sijoittuu Svekofenniselle liuskevyöhykkeelle (Svecofennia, 1930–1780 Ma). Kallioperä (kuva 29) on pääsääntöisesti hapanta granodioriittia (vaalean ruskea), jota pohjoisessa reunustaa Intermediäärinen vulkaniklastinen tuuffiittinen hiekkakivi ja konglomeeraatti (vaalea vihreä rasteri). Märskylästä Mökkiperalle ja edelleen Rautioon ulottuu juonne kiillegneissia, montsodioriittia (tumma vihreä rasteri), kvartsimontsoniittia. Ainoa emäksinen esiintymä on suunnittelualueen ulkopuolella Raution kaakkoispuolella sijaitseva mafinen vulkaniitti (vaalean vihreä).



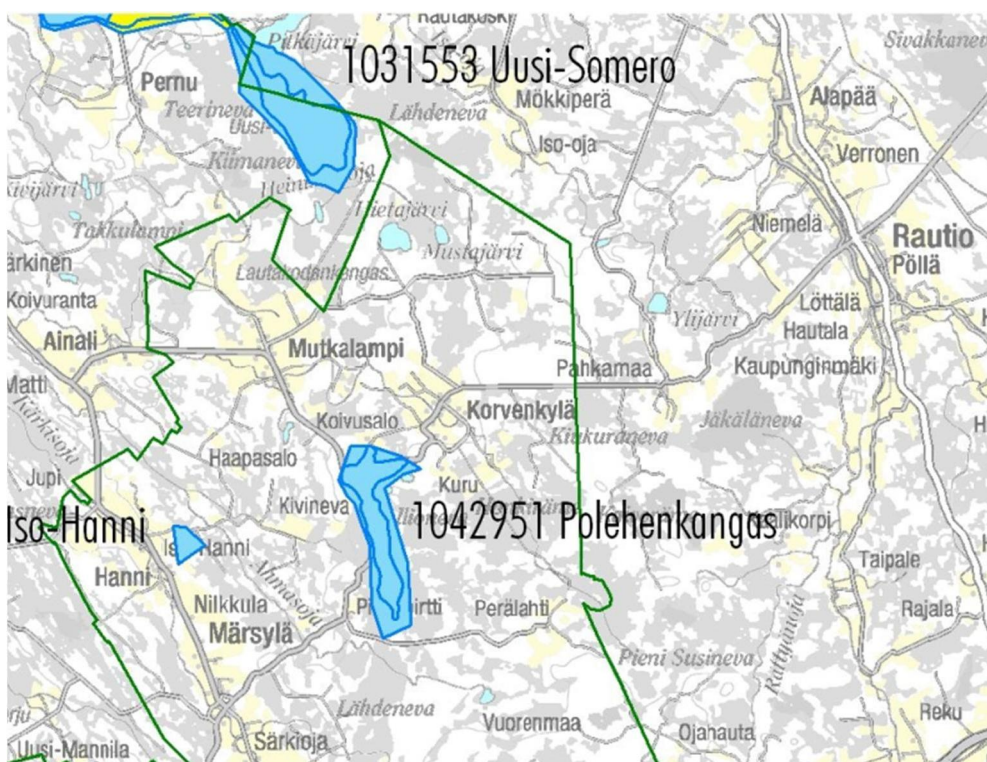
Kuva 29. Hankealueen kallioperä. Lähde: <http://geomaps2.gtk.fi/activemap/>.



Kuva 30. Harjunsuojeluohjelma-alueen kumpuilevaa metsämaata.

5.4.2 Pohjavedet

Kokkolan Uusi-Someron pohjavesialue (1031553) sijaitsee osittain hankealueen sisällä (kuva 31), pohjavesialueelle ei kuitenkaan osoiteta voimaloita. Suunnittelualueen välittömään läheisyyteen sijoittuvat myös Pitkäjärven pohjavesialue Kalajoen kaupungin puolella sekä Polehenkankaan pohjavesialue (1042951) Kannuksen Korvenkylän lounaispuolella.



Kuva 31. Hankealueen pohjavesialueet.



Kuva 32. Uusi-Someron vedenotamo.

5.4.3 Pintavedet

Hankealue sijoittuu Pöntönjoen valuma-alueelle. Hankealueella sijaitsee myös Vääräjoki, Hietajärvi, Mustajärvi ja Pitkäjärvi sekä pienempiä lampia ja peltoalueiden läheisyyteen sijoittuvia pieniä kaivettuja altaita. Ojitettujen soiden runsaudesta johtuen hankealueelle sijoittuu runsaasti metsäojia.

5.4.4 Luontotyytit ja luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

Hankealueelta ei ole tehty aikaisempia luontoselvityksiä, joita voitaisiin hyödyntää lähtötietoina. Alueen kuvausta tarkennetaan YVA-selostukseen kesällä 2012 tehtyjen maastonselvitysten perusteella.

Hankealueen pääasialliset luontotyytit ovat karuhkot tai karut puolukka- tai puolukka-variksenmarjatyyppin eri-ikäiset talousmetsät, joista nuoret metsävaiheet ovat vallitsevia. Suot on suurimmaksi osaksi ojitettuja rämeitä tai turvekankaita. Laajoja luonnontilaisia tai luonnontilaisenkaltaisia metsäalueita ei esiinny ja ojittamattomat suoalueet ovat pieniä. Hankealueelle on laadittu kasvillisuusselvitys, liito-oravakartoitus ja lepakkoselvitys kesällä 2012. Lajistonselvityksiä on tehty osittain samanaikaisesti.

Hankealueelta ei ole lähtötietoja luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeista, joiden esiintymistä alueella on selvitetty kesän 2012 aikana

Käytetty maastotyöaika henkilötyöpäivinä (arvio tarkentuu selostukseen)

30 työpäivää huhti-toukokuu liito-oravat ja pesimälinnusto
 50 työpäivää touko-kesäkuu pesimälinnusto ja kasvillisuus
 12 työpäivää heinäkuu kasvillisuus
 12 työpäivää elokuu kasvillisuus
 10 yötä kesä-elokuu lepakot (aktiiviseuranta)
 119 yötä ja n. 2300 tuntia seurantaa kesäkuu-syyskuu (kahdella laitteella passiiviseurantaa noin 30 kohteessa)

5.4.5 Linnusto

5.4.5.1 Pesimälinnusto

Hankealueen pesimälinnustoa ei ole aikaisemmin systemaattisesti kartoitettu. Pesimälinnustaselvitys on laadittu vuoden 2012 aikana.

Linnustollisesti hankealuetta luonnehtivat pääasiassa metsäympäristöjä luonnehtivat lintulajit. Hankealueen suot on nykyisin pääosin ojitettu, minkä vuoksi suo- ja kosteikkoalueille ominaisten lajien suosimia elinympäristöjä on alueella vain melko vähän jäljellä. Metsätaloutta ja virkistyskäyttöä lukuun ottamatta hankealueella ei kuitenkaan nykyisin ole juurikaan muuta ihmistoimintaa. Tästä syystä alue muodostaakin potentiaalisen elinympäristön myös selkeämmin ihmistoimintaa vältteville lajeille, kuten metsolle ja muille kanalinnuille. Suoalueiden lintulajisto on niukkaa Jäkälänevan linnustoa lukuun ottamatta. (ks. kpl 11.4.3.1.)

Hankealueen läheisyydestä ei tunneta uhanalaisten päiväpetolintulajin esiintymiä. Linnustotietoa on kerätty Metsähallitukselta, Eläinmuseolta sekä harrastajilta. (ks. kpl 11.4.3.1.)

Käytetty maastotyöaika henkilötyöpäivinä (arvio tarkentuu selostukseen)

15 työpäivää huhtikuu (toukokuun alku) metsokartoitus
 30 työpäivää huhtikuu-toukokuu liito-oravat ja pesimälinnusto
 50 työpäivää touko-kesäkuu pesimälinnusto ja kasvillisuus
 10 työpäivää heinäkuu petolinnut

5.4.5.2 Muuttolinnusto

Perämeren rannikolle sijoittuu yksi Suomen merkittävistä lintujen päämuuttoreiteistä sekä vesietä maalinnuille. Useat lajit muuttavat selkeissä maasto-olosuhteissa hajanaisena rintamana. Pohjanlahti toimii muuttoa pakkaavana maastoelementtinä. Rannikolle saapuvat linnut eivät mielellään ylitä laajaa vesistöä, vaan seurailevat muuttosuuntaan hyvin sopivaa rannikkolinjaa. Keskittyneintä muutto on selväpiirteisillä, vähäsaarisilla seuduilla, kuten esimerkiksi Kalajoen ja Pyhäjoen välisellä rannikko-osuudella. Syksyn havainnointitietojen mukaan rannikon muuttoväylä ei ulotu Raution havainnointipaikalle, mikä sijaitsee lähes 30 km merenrannasta. Kaikkiaan havainnot kirjattiin 75 lajista, 12 763 lintuyksilöstä. Merkittäviä linnustotiheyden eroja selvitysalueen sisällä ei havaittu. Muutto painottui jonkin verran tornin länsipuolelle, mistä kirjattiin 56 % lintuyksilöistä. Yksittäisten lajien kohdalla eroja oli, mm. kurjista noin 80 prosenttia muutti tornin länsipuolelta. Hankealue ei sijoitu myöskään syysmuuttavien merikotkien tai kurkien pääasiallisille muuttoreiteille. Kurkien pääasiallinen ja kapeahko päämuuttokäytävä sijoittuu n. 45 km etäisyydelle sisämaahan ja merikotkien rannikolle.

Hankealueella tai sen läheisyydessä ei esiinny muuttolinnuston kannalta merkittäviä levähdys- tai ruokailualueita, kuten pelto- ja kosteikkoalueita.

Kevään 2012 havaintotiedot päivittyvät selostusvaiheessa. Havainnot kirjattiin noin 50 lajista ja noin 8 000 lintuyksilöstä. Myöskään kevättarkkailun perusteella rannikon päämuuttoväylän ei katsota ulottuvan hankealueelle.

Käytetty maastotyöaika henkilötyöpäivinä syksy 2011

33 työpäivää syyskuu-joulukuu muuttolinnusto (Eihvel)
 8 työpäivää syyskuu-joulukuu lepäilijät (hankealue)

Käytetty maastotyöaika henkilötyöpäivinä kevät 2012 (arvio tarkentuu selostukseen)

20 työpäivää maaliskuuhuhtikuu muuttolinnusto (Eihvel)
 10 työpäivää toukokuu muuttolinnusto (Eihvel)
 10 päivää maaliskuuhuhtikuu (Kalajoen Kärkinen)



Kuva 33. Muutontarkkailussa käytetty Jäkälänevan lintutorni, Eihvel.



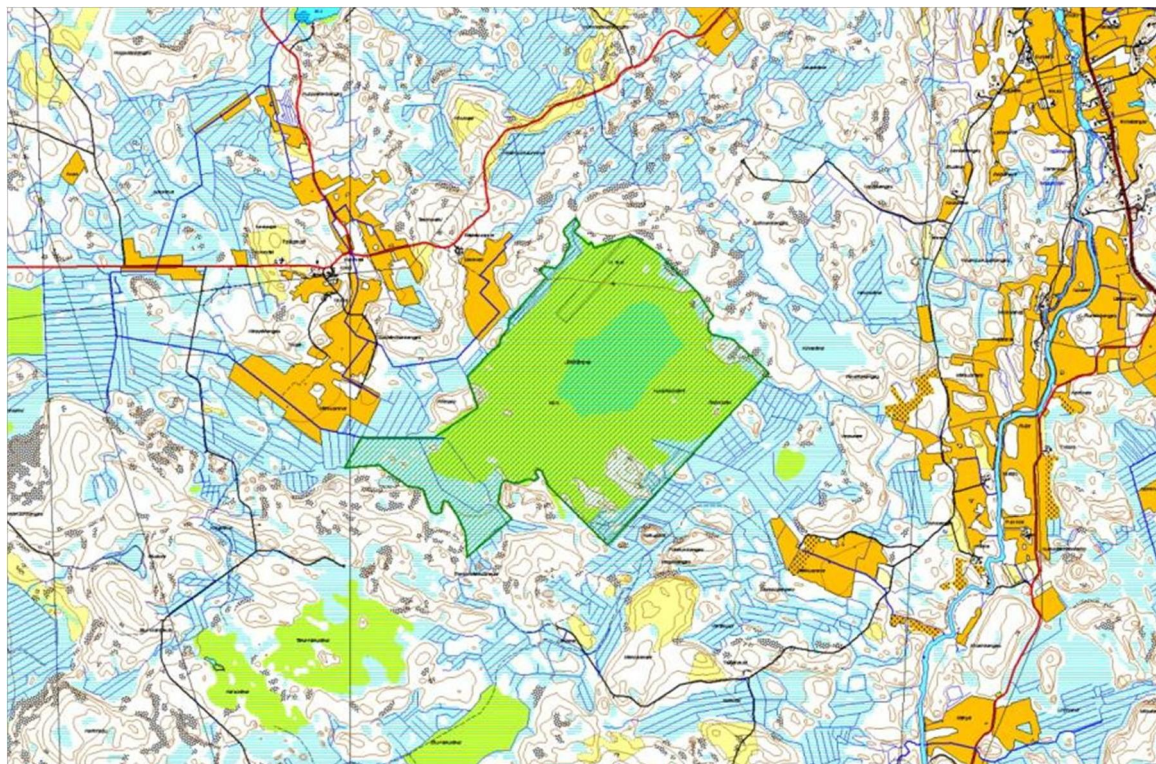
Kuva 34. Näkymä Eihvelistä pohjoiseen, Jäkälänevalle.

5.4.6 Luonnonsuojelualueet

Hankealueen itäpuolelle sijoittuu Jäkälänevan (SCI) Natura 2000-alue (FI1000008). Alueen pinta-ala on 233 hehtaaria. Alue sisältää luonnontilaisen keidassuoalueen, jonka ravinnetaso vaihtelee karusta lähes keskiravinteiseen. Suurimmaksi osaksi suo on avointa rahkarämettä, jossa on harvakseltaan mäntyjä. Keskiosassa suota on allikkoisia rimpipintoja. Alueen kasvilajisto on niukkaa. Valtalajeina ovat rahkasammalet sekä tupas ja luhtavilla.

Jäkälänevan alue kuuluu valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan. Etelä- ja lounaisosiin on liitetty alueen vesitaloudelle tärkeitä alueita. Alueen suojeleminen toteutetaan lakisääteisenä luonnonsuojelualueena. Jäkälänevalla pesii mm. huuhkaja, metso, sinisuohaukka ja suokukko.

Jäkälänevan Natura-alue (kuva 35) on rajattu tuulivoimaosayleiskaavan ulkopuolelle.



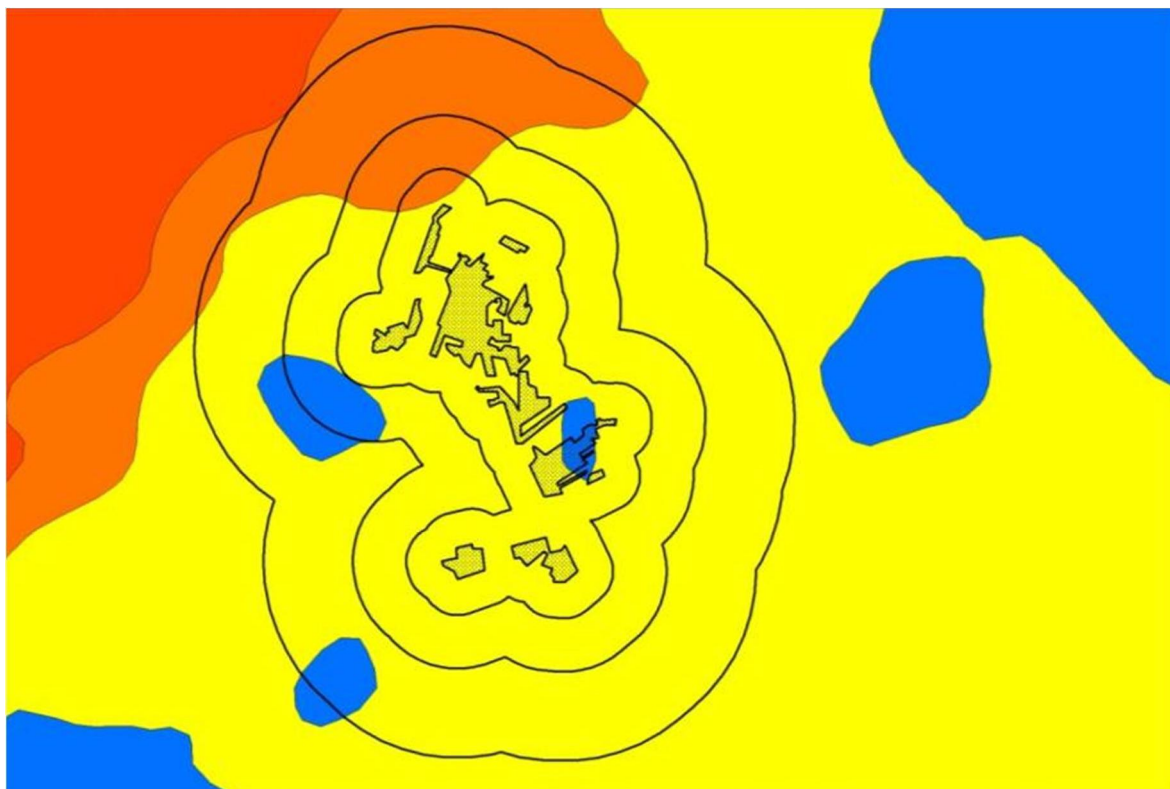
Kuva 35. Jäkälänevan Natura-alue (vihreä rajaus).

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse muita luonnonsuojelukohteita.

5.4.7 Tuulisuus

Suomessa tuuliolosuhteiltaan parhaiten tuulivoiman tuotantoon soveltuvia alueita ovat rannikkoalueet, merialueet ja tunturit. Paikkakohtaista ja entistä tarkempaa tietoa Suomen tuuliolosuhteista on saatavissa Motivan ja Ilmatieteen laitoksen alihankkijoineen toteuttamasta Tuuliatlaksesta.

Tuuliatlaksen mukaan koko hankealueella sadan metrin korkeudella tuuliolosuhteet ovat melko hyvät. Tuuliatlaksen tietojen mukaan alueen keskituulennopeus vaihtelee 6,0–6,4 m/s. Alueen korkeustasot tukevat tuulivoima-alueen toteuttamista erityisesti eteläosassa. Se sijaitsee reilun 15 kilometrin etäisyydellä tuulisimmasta merestä. Lounaistuulille otollisia alueita esiintyy etenkin rinnealueilla. Tuuliatlaksen tiedot ovat saatavissa osoitteesta www.tuuliatlas.fi. Kuvan 36 mallinus perustuu tuuliatlaksen aineistoon.



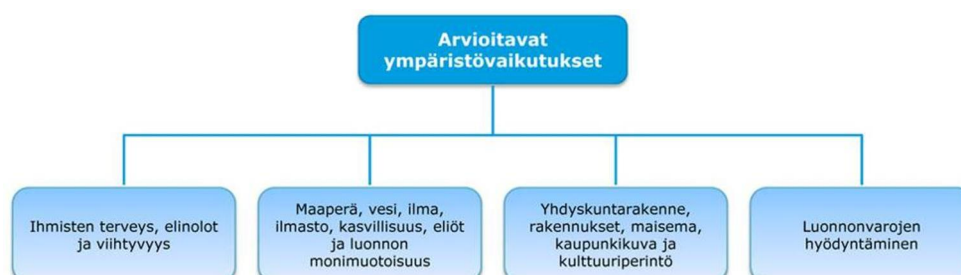
Kuva 36. Tuuliatlaksen mukaan hankealue sijoittuu pääsääntöisesti yli 6 m/s (keltainen) vyöhykkeelle. (Oranssi = yli 7 m/s ja sininen = alle 6 m/s).

Mannertuuliselvityksessä hankealue on katsottu keskituuliseksi alueeksi (6,0 m/s – 6,5 m/s). Pohjoisosassa tuulisuus kuitenkin ylittää 6,5 m/s osalla hankealuetta, tuuliatlaksen mukaisesti. Tiestöä esiintyy kohtalaisesti. Kohteen koko on hyvä sijoitussuunnitelmia ajatellen. Alueella on tiloja suhteellisen runsaasti; suurella osalla tiloista on vuokrasopimukset toimijan kanssa. Alueen läheisyydessä esiintyy vaihtelevasti asutusta, koillispuolella ja pohjoisessa sijaitsee runsaasti asutusta (Typpö, Kärkinen, Rautio). Mannertuuliaineiston mukainen ympäristövaikutusindeksi alueella on 1 (paras).

6. ARVIOITAVAT VAIKUTUKSET JA ARVIOINTIMENETELMÄT

6.1 Arvioitavat ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset YVA-lain (268/1999) ja -asetuksen edellyttämässä laajuudessa. Arvioitavaksi tulevat seuraavat kuvassa 37 esitetyt vaikutukset sekä näiden keskinäiset vaikutussuhteet.



Kuva 37. Arvioitavat ympäristövaikutukset (Lähde: Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain muuttamisesta, 2 §, 1.4.1999).

Etukäteen arvioiden keskeiset tässä hankkeessa arvioitavat vaikutukset ovat:

- *Vaikutukset maisemaan*
- *Vaikutukset luontoon*
 - Vaikutukset linnustoon
 - Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin
- *Sosiaaliset vaikutukset*
 - Vaikutukset virkistyskäyttöön

Hankkeen vaikutukset ovat osittain pysyviä, osittain väliaikaisia ja osittain vain rakentamisen aikaisia. Rakentamisen aikaiset vaikutukset kohdistuvat erityisesti liikenteeseen. Pysyviä vaikutuksia aiheutuu mm. maisemalle.

Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan tuore julkaisu "Tuulivoimarakentamisen suunnittelu", joka antaa ohjeistuksia mm. tuulivoimarakentamisen kaavoitukseen, vaikutusten arviointiin ja lupamenettelyihin (Ympäristöministeriö 2012).

7. RISKIT (ODOTTAMATTOMAT TAPAHTUMAT JA ONNETTOMUUDET)

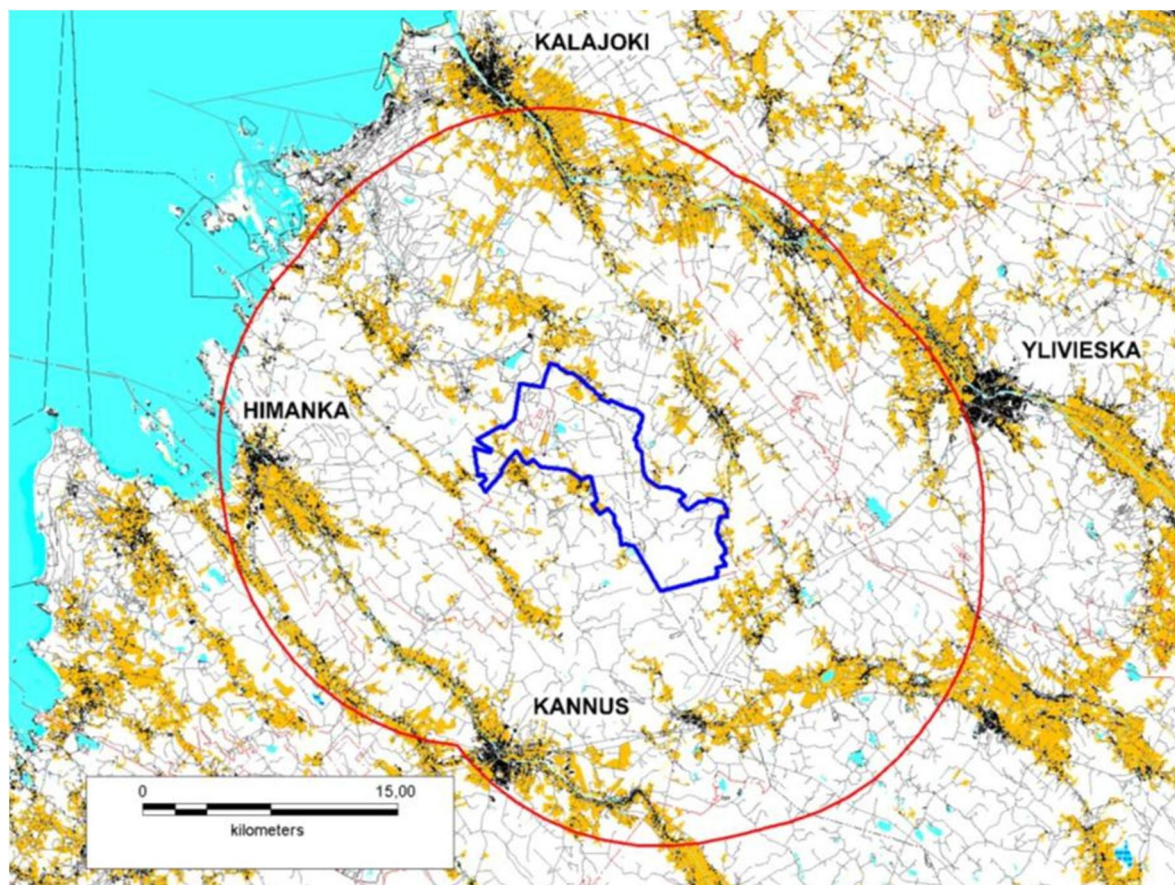
Odotettujen vaikutusten lisäksi arvioinnissa on huomioitu vaikutukset, joita onnettomuudet tai suunnittelemtomat tapahtumat hankkeen toteutuksen aikana (esimerkiksi laiterikko) tai ulkopuolinen ympäristö voivat aiheuttaa. Näitä vaikutuksia kutsutaan riskeiksi ja ne määritetään tapahtuman tai poikkeustilanteen esiintymistiheyden (todennäköisyyden) ja tapahtuman tai poikkeustilanteen ympäristöseurauksien perusteella. Todennäköisyyskerrointa lukuun ottamatta odottamattomia vaikutuksia käsitellään samalla samoin kuin odotettuja vaikutuksia.

8. KUMULATIIVISET VAIKUTUKSET

Kumulatiiviset vaikutukset ovat kyseisen hankkeen, meneillään olevien ja tulevaisuudessa toteutuvien toimien aiheuttamia, samoihin vaikutuskohteisiin kohdistuvia yhteisvaikutuksia. Nämä vaikutuskohteet on tunnistettu ja niistä tehdään makrotasoinen, laadullinen kumulatiivisten vaikutusten arviointi.

9. VAIKUTUSALUEEN RAJAUS

Tämän YVA-ohjelman vaikutusalue kohdistuu Mutkalammin Kannuksen, Kalajoen ja Kokkolan tuulivoimapuiston lähialueille. Lähivaikutusalueena voidaan pitää tuulivoimapuistoa ja sen välitöntä ympäristöä yhden kilometrin säteellä. Maisemavaikutuksia tarkasteltaessa, vaikutusalue on laajempi, noin 15 kilometriä tuulivoimaloiden sijoituspaikoista. Sähkönsiirron vaikutuksia tarkastellaan kahdessa erillisessä ympäristöselvityksessä. Kuvassa 38 on esitetty ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajaukseksi.



Kuva 38. Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajaukseksi (punainen vyöhykerajaus 15 km).

10. HANKKEEN ELINKAARI

YVA-selostuksessa tarkastellaan tuulivoimapuiston rakentamisen aikaisia ympäristövaikutuksia omana kokonaisuutenaan, sillä ne poikkeavat ajalliselta kestoaltaan ja osittain myös muilta piirteiltään tuulivoimapuiston käytön aikaisista vaikutuksista. Tuulivoimapuiston elinkaari tullaan esittämään arviointiselostuksessa tarkemmin.

Rakentamisen vaikutukset

Tuulivoimapuiston rakentaminen kestää arviolta kaksi vuotta. Tuulivoimaloiden sekä niihin liitettävien kaapeleiden, ja huoltoteiden rakentamisen aikaisia vaikutuksia ovat lähinnä rakennustöihin liittyvä liikenne ja melu. Myös alueella liikkuminen voi rajoittua rakentamisen aikana.

Toiminnan aikaiset vaikutukset

Tuulivoimapuiston käytön aikaiset vaikutukset alkavat kunkin alueen valmistuttua ja jatkuvat tuulivoimalan käyttöajan ajan. Tuulivoimalan perustuksen ja tornin arvioitu käyttöikä on noin 50 vuotta. Voimalan koneiston arvioitu käyttöikä on 20 vuotta. Tuulivoimaloiden käyttöikä voidaan kuitenkin pidentää riittävällä huollolla ja osien vaihdolla.

Toiminnan päättämisen vaikutukset

Tuulivoimapuiston toiminnan päättyessä vaikutuksia syntyy rakenteiden käytöstä poiston yhteydessä. Syntyvät purkujätteet pyritään ohjaamaan kierrätykseen ja hyötykäyttöön.

Kokonaisuudessaan lähes 80 % prosenttia 2,5 MW suuruudessa tuulivoimalaitoksessa käytetyistä raaka-aineista pystytään kierrättämään. Myös kierrätykseen kelpaamattomien materiaalien energiasältö pystytään nykyisin hyödyntämään polttamalla ne korkeita lämpötiloja käyttävissä jäteidenpolttolaitoksessa. Perustusten päälle voidaan rakentaa uusi, perustusten ominaisuuksiin sopiva voimalaitos. Perustukset voidaan myös purkaa käytön päättyttyä.